

**รายละเอียดของรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**  
**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ 2 (4002102)

(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) Science Teaching Methodology 2 (4002102)

**2. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)****3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

เปิดสอนให้กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

**ประเภทของรายวิชา**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

บังคับ

เลือก

## กลุ่มวิชา

ภาษาและการสื่อสาร

มนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

## กลุ่มวิชา

แกน

บังคับ

เลือก

เฉพาะด้าน

บังคับ

เลือก

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

บังคับ

เลือก

เอก

บังคับ

เลือก

โท

บังคับ

เลือก

อื่นๆ (ระบุ) การสอนวิชาเอก

หมวดวิชาเลือกเสรี

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| อาจารย์ผู้สอน | 1. ผศ.พรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม |
|               | 2. อาจารย์พฤกษ์ โปรงสำโรง   |
|               | 3. อาจารย์วันเพ็ญ คำเทศ     |

#### 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่..1../..2558.... ชั้นปีที่ .4

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ 1

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา.....

#### 8. สถานที่เรียน

- ห้องบรรยาย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- ห้องปฏิบัติ  
โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา โรงเรียนเทศบาล 4

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่14 .....เดือน .....กรกฎาคม..... พ.ศ. ....2558.....
- วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 14 .เดือนกรกฎาคม..พ.ศ2558.....

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในด้านหลักสูตร กิจกรรมการเรียน การสอน การสร้างสื่อและการประเมินผลการเรียนรู้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

ปรับปรุงวิธีการวัดและประเมินผล ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โครงงานวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ การจัดห้องปฏิบัติการ การจัดเก็บอุปกรณ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การเลือกและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้หนังสือเรียนและหนังสืออ่านเพิ่มเติม การใช้คู่มือครู การฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
15 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

...30... ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะ ทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี			ทักษะการจัดการ เรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
วิชาการสอนวิชาเอก บัณฑิต																								
4002102 วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ 2	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●

### ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
(1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา เกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมในวิชาชีพ ครู - อภิปรายกลุ่ม - ศึกษาค้นคว้ารายบุคคล	- พฤติกรรมการเข้าเรียนและส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย - การอ้างอิงเอกสาร - ประเมินการนำเสนอรายงาน

#### 2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
(1) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้เรื่องวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านวิชาชีพครูอย่าง กว้างขวาง เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหา ได้ (4) มีความรู้และเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพครู	- บรรยาย - ศึกษากรณีศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - ศึกษาค้นคว้ารายบุคคล / กลุ่ม	- สอบกลางภาค สอบปลายภาค - ตรวจสอบงาน - ประเมินการนำเสนอรายงาน

### 3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
(1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพครู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงงานพิเศษ</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ศึกษาค้นคว้ารายบุคคล / กลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบกลางภาค สอบปลายภาค</li> <li>เน้นข้อสอบวิเคราะห์</li> <li>- ตรวจผลงาน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอรายงาน</li> </ul>

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
(1) พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นกัลยาณมิตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่ม</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษารายกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอรายงาน</li> </ul>
(4) มีความรับผิดชอบในการเรียนอย่างต่อเนื่องพัฒนาตนเอง และวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ศึกษาค้นคว้ารายกลุ่ม</li> </ul>	

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
(3) มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึงบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานกลุ่ม</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ศึกษาค้นคว้ารายกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากรายงาน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอรายงาน</li> </ul>

## 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>(1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ การวัด ประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและ รายงานผล และการวิจัยในชั้นเรียน</p> <p>(2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน บริหารจัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้และทำวิจัยใน ชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่าง เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>(3) สามารถจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและ บรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย</p> <p>(4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการ จัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความ แตกต่างระหว่างบุคคล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่ม</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษารายกลุ่ม</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ศึกษาค้นคว้ารายกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอรายงาน</li> </ul>

### ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการ เรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1 - 5	การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ	20	1.1 แจกแนวการจัดการ เรียนรู้และชี้แจง 1.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับกระบวนการจัดการ เรียนรู้ 1.3 อภิปรายปัญหาอุปสรรค ที่อาจเกิดขณะจัด กระบวนการเรียนรู้ 1.4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับวิธีสอน / เทคนิค การสอนที่มี / ที่ได้รับ ประสบการณ์ 1.5 อาจารย์บรรยายเกี่ยวกับ วิธีสอน / เทคนิคการสอนที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ 1.6 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับจิตวิทยาในการ จัดการเรียนการสอน 1.7 ให้นักศึกษาฝึกจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น	1.1,1.2,1.5, 2.1,2.4,3.1, 4.1,4.4,5.3, 6.1,6.2,6.3,6.4	2 4 6 9 11

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
6-16	ฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน	40	ฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน โดยมีอาจารย์นิเทศ และนักศึกษาสังเกตการสอน	1.1,1.2,1.5, 2.1,2.4,3.1, 4.1,4.4,5.3, 6.1,6.2,6.3,6.4	2 4 6 9 11
17	สอบปลายภาค		แบบทดสอบ		

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
(1.1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	- ประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน	2-5	30%
(1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	- ประเมินการนำเสนอรายงาน	6-15	70 %
(1.5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	- สอบกลางภาค สอบปลายภาค เน้นข้อสอบวิเคราะห์		
(2.1) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้เรื่องวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านวิชาชีพครูอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้	- ตรวจสอบผลงาน		
(2.4) มีความรู้และเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู	- พฤติกรรมการเข้าเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย		
(3.1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพครู	- การอ้างอิงเอกสาร		
(4.1) พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นกัลยาณมิตร	- ประเมินการนำเสนอรายงาน		
(4.4) มีความรับผิดชอบในการเรียนอย่างต่อเนื่องพัฒนาตนเอง และวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม			
(5.3) มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึงบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน			

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
<p>(6.1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผล และการวิจัยในชั้นเรียน</p> <p>(6.2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน บริหารจัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>(6.3) สามารถจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย</p> <p>(6.4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>			

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

วิชาการ, กรม. 2546. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วิชาการ, กรม. 2544. การปฏิบัติการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดแนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วิชาการ, กรม. 2546. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.

กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2545. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ..

พรรณี ช.เจนจิต. 2538. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์การพิมพ์.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข. 2548. ทักษะ 5C เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์\_2545. พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบประเมินผลการเรียนรู้

## 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน

โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- วิจัยในชั้นเรียน
- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีการสุ่มนักศึกษาจำนวน 9 คนที่มีผลการเรียนต่างกัน 3 กลุ่ม คือ เก่ง กลาง และอ่อน มาทำการสอบซ้ำโดยใช้ข้อสอบ แล้วเปรียบเทียบกับผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับว่ามีความสมเหตุสมผลกันหรือไม่

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชาได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงการวัดและประเมินผล และปรับปรุงข้อสอบ

## หมวดอื่นๆ

### 1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

บูรณาการกับการทำวิจัยชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

### 2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

การบริการทางวิชาการ เรื่อง การบูรณาการการบริการวิชาการและการวิจัยโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยจัดที่โรงเรียน ศรีวิชัยวิทยาและโรงเรียนเทศบาล 4